

# Kernel, Licenciamento e Segurança em Ambientes *Open Source* e Proprietários

5116 - Sistemas Operativos *Open Source*

## **Autores:**

Daniel Quaresma  
Lucas Silvestre  
João Correia  
Vladimiro Bonaparte

## **Formador:**

Nelson Santos



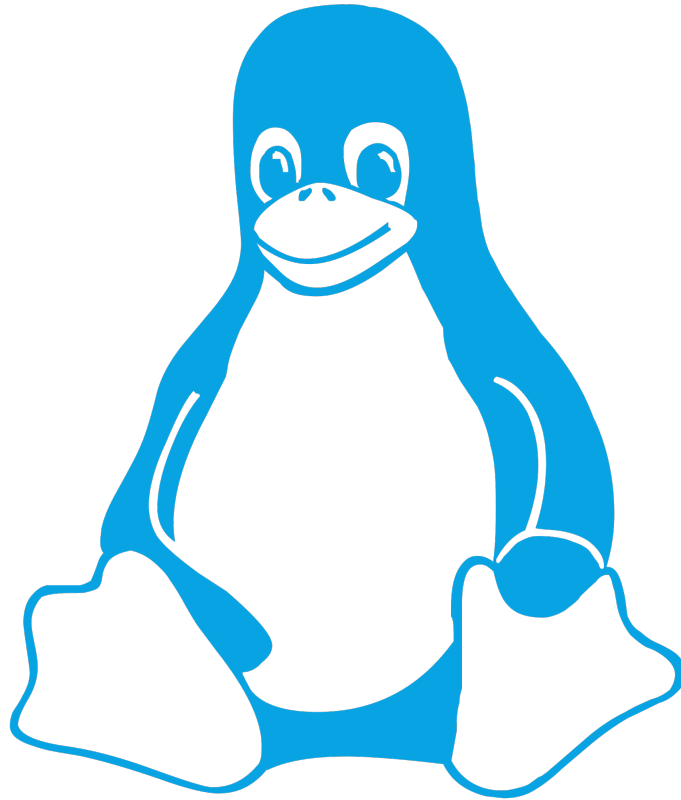
13 de maio de 2024

# Conteúdo

<b>1</b>	<b>Introdução</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>Sistemas operativos <i>open source</i> e proprietários</b>	<b>2</b>
<b>3</b>	<b>Kernel, qual a importância?</b>	<b>3</b>
<b>4</b>	<b>Linux e exemplos de utilização</b>	<b>4</b>
4.1	História . . . . .	4
4.2	Presença em diversos ambientes . . . . .	5
<b>5</b>	<b>Licenciamento <i>open source</i></b>	<b>6</b>
5.1	Importância do licenciamento <i>open source</i> . . . . .	6
5.2	Definição e aprovação de licenças <i>open source</i> . . . . .	6
5.3	Tipos de licenças <i>open source</i> . . . . .	6
5.4	Impacto do licenciamento <i>open source</i> . . . . .	6
<b>6</b>	<b>Segurança em sistemas operativos <i>open source</i></b>	<b>7</b>
<b>7</b>	<b>Software <i>open source</i> em ambientes empresários</b>	<b>8</b>
<b>8</b>	<b>Conclusão</b>	<b>9</b>
<b>9</b>	<b>Referências</b>	<b>10</b>

## 1 | Introdução

texto



**Figura 1.1:** Logotipo do GNU/Linux

## 2 | Sistemas operativos *open source* e proprietários

texto

### 3 | Kernel, qual a importância?

texto

## 4 | Linux e exemplos de utilização

### 4.1 | História

O **GNU/Linux** é um sistema operativo *open source*, criado por **Linus Torvalds** em 1991 após a sua exposição inicial a sistemas **Unix** enquanto estudante de informática na Universidade de Helsinque, na Finlândia.

O nome **Linux** é uma combinação do primeiro nome de seu criador, **Linus**, e do sistema operativo **Unix**, que serviu de inspiração para seus projetos. Na época, a maioria dos sistemas operacionais eram proprietários e caros, levando Linus a decidir criar um sistema operativo que estivesse disponível gratuitamente para qualquer pessoa.

O Projeto **GNU**, liderado por **Richard Stallman** desde 1983, é fundamental para a história do Linux. Ao oferecer um conjunto completo de ferramentas e utilitários de software livre, o **GNU** forneceu a base essencial para várias distribuições Linux. Além disso, o **GNU** também contribuiu para a nomenclatura oficial, dando origem ao nome **GNU/Linux**. Essa colaboração entre o **GNU** e o kernel **Linux** resultou em sistemas operacionais mais robustos e na capacidade de manter o GNU/Linux completamente livre.

As primeiras versões do GNU/Linux eram principalmente utilizadas por entusiastas da tecnologia e desenvolvedores de software. Com o passar do tempo, sua popularidade cresceu rapidamente, levando à sua adoção em uma ampla gama de ambientes.

O GNU/Linux é reconhecido como um dos sistemas operacionais mais estáveis, seguros e confiáveis, sendo amplamente adotado em **servidores**, **supercomputadores** e **ambientes empresariais**. Com o crescimento de sua popularidade e o contínuo desenvolvimento pela comunidade, hoje, algumas das principais distribuições GNU/Linux incluem o **Ubuntu**, **Fedora**, **Arch**, **Red Hat**, **Debian**, **Mint** e **Manjaro**.

TODO: colocar imagens de (linux, gnu e distros).

## 4.2 | Presença em diversos ambientes

O GNU/Linux está presente em uma ampla variedade de ambientes, incluindo:

### ■ Servidores e Data Centers

O GNU/Linux é amplamente reconhecido pelo seu domínio no mercado de servidores e centros de dados, destacando-se pela sua estabilidade e confiabilidade. É frequentemente utilizado para operar **redes de dados** e **data centers**.

Muitos dos equipamentos constituintes dos servidores e data centers, tais como os **routers**, funcionam com versões personalizadas e simplificadas do sistema operativo GNU/Linux.

### ■ Supercomputadores

A capacidade do GNU/Linux para escalar eficientemente até milhares de núcleos de processamento, aliada à sua flexibilidade para otimização em tarefas de alto desempenho, são características essenciais para o seu uso em supercomputadores.

Na verdade, o GNU/Linux é o sistema operativo preferido para a maioria dos supercomputadores, evidenciando a sua eficiência em ambientes de computação intensiva.

### ■ Dispositivos IoT

No âmbito da **Internet das Coisas (IoT)**, o GNU/Linux destaca-se devido ao seu tamanho compacto e à sua capacidade de adaptação para se adequar a hardware específico. Desde **eletrodomésticos inteligentes** até sistemas avançados de **controle industrial** e **veículos autônomos**, o GNU/Linux serve como uma base fiável para uma variedade de dispositivos inovadores.

### ■ Desktops e Uso Diário

Embora seja menos popular que o **Windows** ou o **MacOS** em desktops, o GNU/Linux tem observado um aumento constante na sua aceitação por parte dos utilizadores. Esta tendência deve-se à sua crescente biblioteca de programas de software baseados em GNU/Linux e a um foco contínuo na expansão da oferta de interfaces de utilizador mais amigáveis para desktop. Além disso, o sistema operativo GNU/Linux serve como a base de outros sistemas operativos amplamente utilizados no nosso quotidiano, como o **Android** e o **Chrome OS**.

### ■ Educação e Governo

O GNU/Linux é altamente valorizado por instituições educativas e governamentais devido ao seu baixo custo e à sua capacidade de personalização. Em todo o mundo, vários governos têm implementado extensivamente o GNU/Linux nas operações governamentais e nos sistemas educacionais, aproveitando essas vantagens.

TODO: colocar imagens.

## 5 | Licenciamento *open source*

### 5.1 | Importância do licenciamento *open source*

O licenciamento *open source* é um aspecto crucial no desenvolvimento de software, servindo como uma fundação para a inovação e colaboração tecnológica. As licenças *open source* são rigorosamente aprovadas pela **Open Source Initiative(OSI)** e asseguram que qualquer software sob estas licenças possa ser livremente utilizado, modificado e redistribuído.

Este sistema de licenciamento é vital para manter a integridade e a filosofia da partilha e colaboração que são centrais para a comunidade *open source*.

### 5.2 | Definição e aprovação de licenças *open source*

Segundo a **OSI**, uma licença só é considerada *open source* se cumprir com a **Open Source Definition(OSD)**. Esta definição inclui uma série de critérios projetados para proteger a liberdade do utilizador e fomentar a inovação. Por exemplo, uma licença *open source* deve permitir redistribuições livres do software, acesso ao código-fonte e criação de obras derivadas.

O processo de aprovação de uma licença pela **OSI** é um pilar essencial para garantir que estas normas sejam mantidas. Através de um processo de revisão pública, a comunidade *open source* pode dar opiniões sobre novas licenças propostas para garantir que elas estejam alinhadas com os padrões estabelecidos.

Este processo não apenas protege os direitos dos utilizadores e desenvolvedores, mas também mantém um padrão uniforme que facilita a colaboração e a partilha de tecnologia entre projetos e organizações.

### 5.3 | Tipos de licenças *open source*

Existem dois tipos principais de licenças *open source*: **copyleft** e **permissivas**. As licenças **copyleft**, como a **GNU General Public License**, exigem que quaisquer versões modificadas do software também sejam distribuídas com a mesma licença *open source*. Isso garante que as liberdades concedidas pela licença original sejam mantidas em todas as versões derivadas do software.

Por outro lado, as licenças **permissivas**, como a licença **MIT** e a licença **BSD**, são menos restritivas, permitindo que o software seja integrado em projetos proprietários. Essas licenças ainda garantem liberdades fundamentais, mas não exigem que as obras derivadas sejam distribuídas sob os mesmos termos *open source*.

### 5.4 | Impacto do licenciamento *open source*

O impacto do licenciamento *open source* é profundo e abrangente. Este, permite que empresas, desde *startups* até grandes organizações, inovem e construam sobre o trabalho existente sem as restrições de licenças de software proprietário.

Este ambiente de inovação aberta tem levado ao desenvolvimento de tecnologias significativas em campos como servidores **web**, **smartphones**, **automação empresarial**, **computação em cloud** e a **economia partilhada**. O licenciamento *open source* apoia a inovação contínua e a disseminação rápida de tecnologias emergentes, beneficiando tanto os desenvolvedores individuais quanto a indústria tecnológica em larga escala.



## 6 | Segurança em sistemas operativos *open source*

teste á referência[1]

## 7 | **Software *open source* em ambientes empresários**

texto

## 8 | Conclusão

texto

colocar autores de cada capítulo no final

## 9 | Referências

[1] snyk. Open source security explained. <https://snyk.io/series/open-source-security/>.